



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213397269 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202120640530.8

(22) 申请日 2021.03.30

(73) 专利权人 辽宁中泽设计服务有限公司  
地址 110000 辽宁省沈阳市沈抚新区翔宇  
路中立诚悦府60号-514

(72) 发明人 刘丹 李东泽 翟景轩

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111  
代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.  
G01F 23/296 (2006.01)

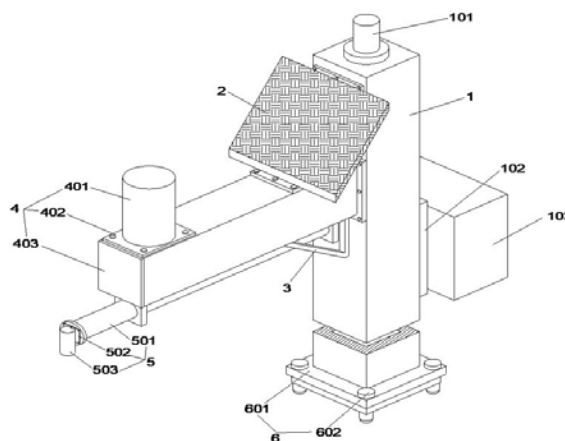
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利水位监测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水位监测技术领域,尤其为一种水利水位监测装置,包括竖直设置支撑柱,所述支撑柱的底部设置有用以加固该水位监测装置的固定装置,在支撑柱的顶部设置有避雷针,所述支撑柱一侧的侧壁靠近底部处设有安装板,所述安装板远离支撑柱的一侧设置有控制箱,所述支撑柱远离安装板的一侧且靠近顶端处设置有延伸装置,在延伸装置的底部设置有用以调节超声波液位计位置的伸缩装置,通过设置的固定钉,将固定钉打入泥土中,其表面的逆止扣以及弹簧因泥土的挤压力形成收缩状态,加大与泥土的接触面积,使其更加牢固,使得设备使用时,能够增大与泥土的摩擦力,使防护装置更加牢固,避免发生坍塌。



1. 一种水利水位监测装置,包括竖直设置的支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的底部设置有用以加固该水位监测装置的固定装置(6),在支撑柱(1)的顶部设置有避雷针(101),所述支撑柱(1)一侧的侧壁靠近底部处设有安装板(102),所述安装板(102)远离支撑柱(1)的一侧设置有控制箱(103),所述支撑柱(1)远离安装板(102)的一侧且靠近顶端处设置有延伸装置(4),在延伸装置(4)的底部设置有用以调节超声波液位计(503)位置的伸缩装置(5);

所述固定装置(6)包括固定座(601)以及多个固定钉(602),且固定钉(602)设有四个,四个所述固定钉(602)分别设在固定座(601)的四个拐角处,每个所述固定钉(602)均贯穿固定座(601)并延伸至固定座(601)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水位监测装置,其特征在于:每个所述固定钉(602)外圆周壁靠近底部处设有若干个均匀且上下设置的逆止扣(622),所述逆止扣(622)底部与固定钉(602)之间通过固定轴(623)转动连接,所述逆止扣(622)内侧靠近顶部处与固定钉(602)之间安装有弹簧(621),逆止扣(622)底部还设有对逆止扣(622)进行限位的逆止块(624)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利水位监测装置,其特征在于:所述延伸装置(4)包括水平设置的延伸杆(403)、连接板(402)以及雨量筒(401),其中连接板(402)设置在延伸杆(403)的顶端,所述雨量筒(401)设置在连接板(402)的顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种水利水位监测装置,其特征在于:所述延伸杆(403)底部靠近支撑柱(1)的一侧与支撑柱(1)之间设有两个用于加固延伸杆(403)的三角架(3),其中三角架(3)与延伸杆(403)以及支撑柱(1)之间通过螺栓固定连接,其中延伸杆(403)与支撑柱(1)之间通过螺栓固定,延伸杆(403)与连接板(402)之间通过螺栓固定。

5. 根据权利要求3所述的一种水利水位监测装置,其特征在于:在延伸杆(403)的顶端且靠近支撑柱(1)处设有倾斜设置的太阳能板(2),其中太阳能板(2)的底部与延伸杆(403)之间通过螺栓固定。

6. 根据权利要求1所述的一种水利水位监测装置,其特征在于:所述伸缩装置(5)包括水平设置的电动伸缩杆(501)、固定板(502)以及超声波液位计(503),其中固定板(502)设在电动伸缩杆(501)远离支撑柱(1)一端的端面上,且固定板(502)与电动伸缩杆(501)通过固定螺栓固定连接,超声波液位计(503)设置在固定板(502)远离电动伸缩杆(501)一端的端面上。

7. 根据权利要求6所述的一种水利水位监测装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(501)的顶部左右两端均设置有放置板(504),两个所述放置板(504)通过多个固定螺栓与延伸杆(403)的底部固定连接。

## 一种水利水位监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水位监测技术领域,具体为一种水利水位监测装置。

### 背景技术

[0002] 水位观测内容包括河床变化、流势、流向、分洪、冰情、水生植物、波浪、风向、风力、水面起伏度、水温和影响水位变化的其他因素。必要时,还测定水面的比降,江河、湖泊和地下水等的水位的实地测定。水位资料与人类社会生活和生产关系密切。水利工程的规划、设计、施工和管理需要水位资料。桥梁、港口、航道、给排水等工程建设也需水位资料。防汛抗旱中,水位资料更为重要,它是水文预报和水文情报的依据。水位资料,在水位流量关系的研究中和在河流泥沙、冰情等的分析中都是重要的基本资料,水位是水体在某一地点的水面离标准基面的高度。标准基面有两类:一为绝对基面,指国家规定的、作为高程零点的某一海平面,其他地点的高程均以此为起点。中国规定黄海基面为绝对基面。另一种为假定基面,指为计算水文测站水位或高程而暂时假定的水准基面。常采用河床最低点以下一定距离处作为本站的高程起点。常在测站附近没有国家水准点,或者在一时不具备条件的情况下使用,而一种水利水位监测设备则是上述水位监测设备中的一种。现在市场上的水利水位监测设备在长时间使用时竖杆底部的连接件与预埋件的连接会产生松动,从而会导致竖杆发生坍塌的问题。

[0003] 因此需要一种水利水位监测装置对上述问题做出改善。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利水位监测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种水利水位监测装置,包括竖直设置的支撑柱,所述支撑柱的底部设置有用以加固该水位监测装置的固定装置,在支撑柱的顶部设置有避雷针,所述支撑柱一侧的侧壁靠近底部处设有安装板,所述安装板远离支撑柱的一侧设置有控制箱,所述支撑柱远离安装板的一侧且靠近顶端处设置有延伸装置,在延伸装置的底部设置有用以调节超声波液位计位置的伸缩装置;所述固定装置包括固定座以及多个固定钉,且固定钉设有四个,四个所述固定钉分别设在固定座的四个拐角处,每个所述固定钉均贯穿固定座并延伸至固定座的底部。

[0007] 作为本实用新型优选的方案,每个所述固定钉外圆周壁靠近底部处设有若干个均匀且上下设置的逆止扣,所述逆止扣底部与固定钉之间通过固定轴转动连接,所述逆止扣内侧靠近顶部处与固定钉之间安装有弹簧,逆止扣底部还设有对逆止扣进行限位的逆止块。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述延伸杆底部靠近支撑柱的一侧与支撑柱之间设有两个用于加固延伸杆的三角架,其中三角架与延伸杆以及支撑柱之间通过螺栓固定连

接,其中延伸杆与支撑柱之间通过螺栓固定,延伸杆与连接板之间通过螺栓固定。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,在延伸杆的顶端且靠近支撑柱处设有倾斜设置的太阳能板,其中太阳能板的底部与延伸杆之间通过螺栓固定。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述伸缩装置包括水平设置的电动伸缩杆、固定板以及超声波液位计,其中固定板设在电动伸缩杆远离支撑柱一端的端面上,且固定板与电动伸缩杆通过固定螺栓固定连接,超声波液位计设置在固定板远离电动伸缩杆一端的端面上。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述电动伸缩杆的顶部左右两端均设置有放置板,两个所述放置板通过多个固定螺栓与延伸杆的底部固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型中,通过设置的伸缩装置,通过伸缩装置上的电动伸缩杆的输出端输出带动超声波液位计移动,从而方便对超声波液位计的位置进行调节,使得设备在使用时,能够根据使用需求进行快速调节。

[0014] 2. 本实用新型中,通过设置的固定钉,将固定钉打入泥土中,使得其表面的逆止扣以及弹簧因泥土的挤压力形成收缩状态,当支撑柱受到大风吹动时,带动固定钉向上拉伸,与此同时弹簧的张力带动逆止扣向外侧延伸并扣入泥土内部,加大与泥土的接触面积,使其更加牢固,使得设备使用时,能够增大与泥土的摩擦力,使防护装置更加牢固,避免发生坍塌。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体主视图;

[0016] 图2为本实用新型电动伸缩杆示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定钉示意图。

[0018] 图中:1、支撑柱;101、避雷针;102、安装板;103、控制箱;2、太阳能板;3、三角架;4、延伸装置;401、雨量筒;402、连接板;403、延伸杆;5、伸缩装置;501、电动伸缩杆;502、固定板;503、超声波液位计;504、放置板;6、固定装置;601、固定座;602、固定钉;621、弹簧;622、逆止扣;623、固定轴;624、逆止块。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的若干实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、

“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 实施例,一种水利水位监测装置,包括竖直设置的支撑柱1,其特征在于:支撑柱1的底部设置有用以加固该水位监测装置的固定装置6,在支撑柱1的顶部设置有避雷针101,支撑柱1一侧的侧壁靠近底部处设有安装板102,安装板102远离支撑柱1的一侧设置有控制箱103,支撑柱1远离安装板102的一侧且靠近顶端处设置有延伸装置4,在延伸装置4的底部设置有用以调节超声波液位计503位置的伸缩装置5,固定装置6包括固定座601以及多个固定钉602,且固定钉602设有四个,四个固定钉602分别设在固定座601的四个拐角处,每个固定钉602均贯穿固定座601并延伸至固定座601的底部,每个固定钉602外圆周壁靠近底部处设有若干个均匀且上下设置的逆止扣622,逆止扣622底部与固定钉602之间通过固定轴623转动连接,逆止扣622内侧靠近顶部处与固定钉602之间安装有弹簧621,逆止扣622底部还设有对逆止扣622进行限位的逆止块624;通过设置的固定钉602,将固定钉602打入泥土中,使得其表面的逆止扣622以及弹簧621因泥土的挤压力形成收缩状态,当支撑柱1受到大风吹动时,带动固定钉602向上拉伸,与此同时弹簧621的张力带动逆止扣622向外侧延伸并扣入泥土内部,加大与泥土的接触面积,使其更加牢固,使得设备使用时,能够增大与泥土的摩擦力,使防护装置更加牢固,避免发生坍塌。

[0025] 实施例,请参照图1,延伸装置4包括水平设置的延伸杆403、连接板402以及雨量筒401,其中连接板402设置在延伸杆403的顶端,雨量筒401设置在连接板402的顶部,延伸杆403底部靠近支撑柱1的一侧与支撑柱1之间设有两个用于加固延伸杆403的三角架3,其中三角架3与延伸杆403以及支撑柱1之间通过螺栓固定连接,其中延伸杆403与支撑柱1之间通过螺栓固定,延伸杆403与连接板402之间通过螺栓固定,在延伸杆403的顶端且靠近支撑柱1处设有倾斜设置的太阳能板2,其中太阳能板2的底部与延伸杆403之间通过螺栓固定。

[0026] 实施例,请参照图1和2,伸缩装置5包括水平设置的电动伸缩杆501、固定板502以及超声波液位计503,其中固定板502设在电动伸缩杆501远离支撑柱1一端的端面上,且固定板502与电动伸缩杆501通过固定螺栓固定连接,超声波液位计503设置在固定板502远离电动伸缩杆501一端的端面上,电动伸缩杆501的顶部左右两端均设置有放置板504,两个放置板504通过多个固定螺栓与延伸杆403的底部固定连接;通过伸缩装置5上的电动伸缩杆501的输出端输出带动超声波液位计503移动,从而方便对超声波液位计503的位置进行调节,使得设备在使用时,能够根据使用需求进行快速调节。

[0027] 本实用新型工作原理:使用时,将固定座601放置于地面,而后通过固定钉602将固定座601与地面固定,将固定钉602打入泥土中,其表面的逆止扣622以及弹簧621因泥土的挤压力形成收缩状态,当支撑柱1受到大风吹动时,带动固定钉602向上拉伸,与此同时弹簧621的张力带动逆止扣622向外侧延伸,扣入泥土内部,加大与泥土的接触面积,而后将延伸杆403固定在支撑柱1上,再将电动伸缩杆501固定在延伸杆403上,而后通过电动伸缩杆501的输出端输出带动超声波液位计503移动,从而方便对超声波液位计503的位置进行调节。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

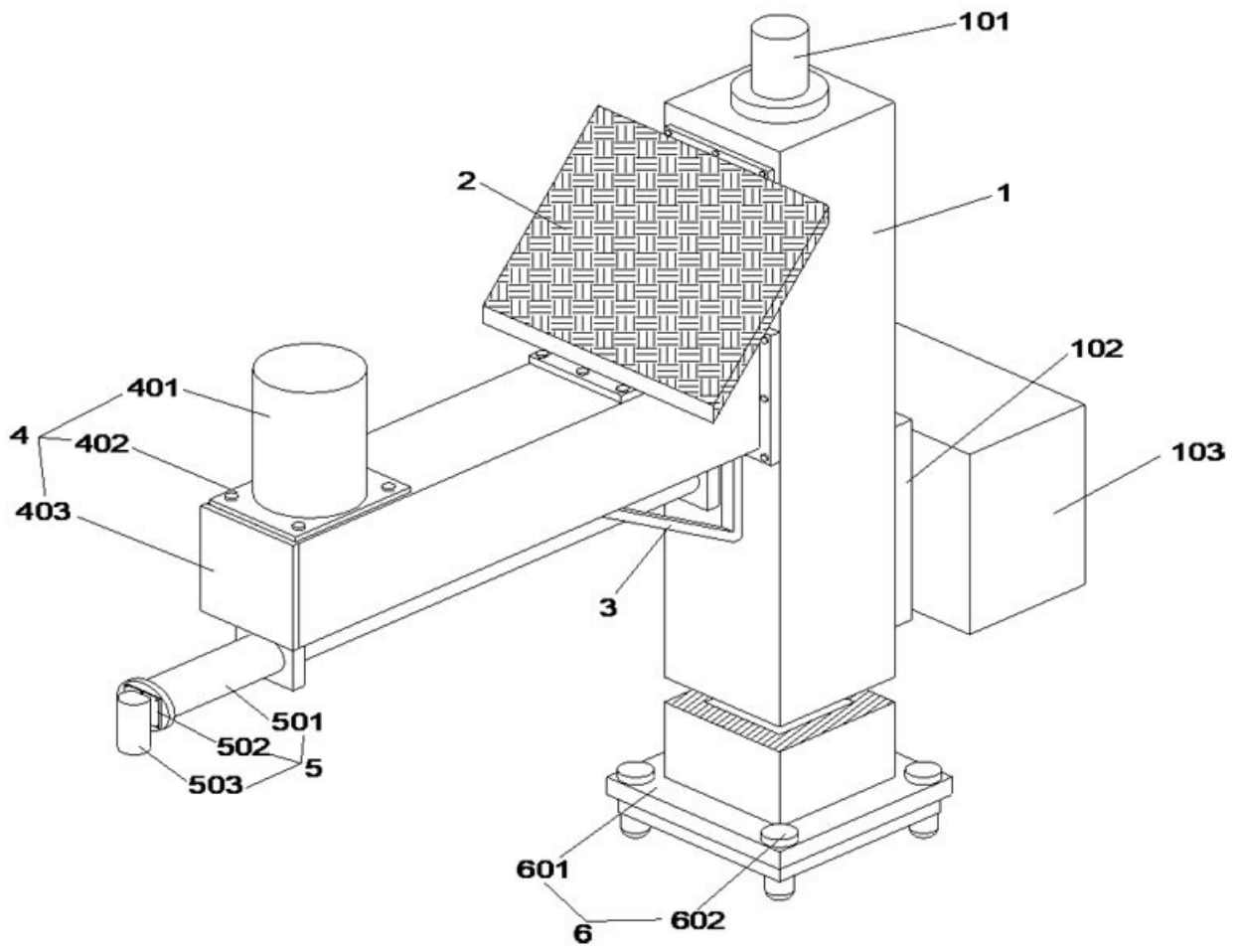


图1

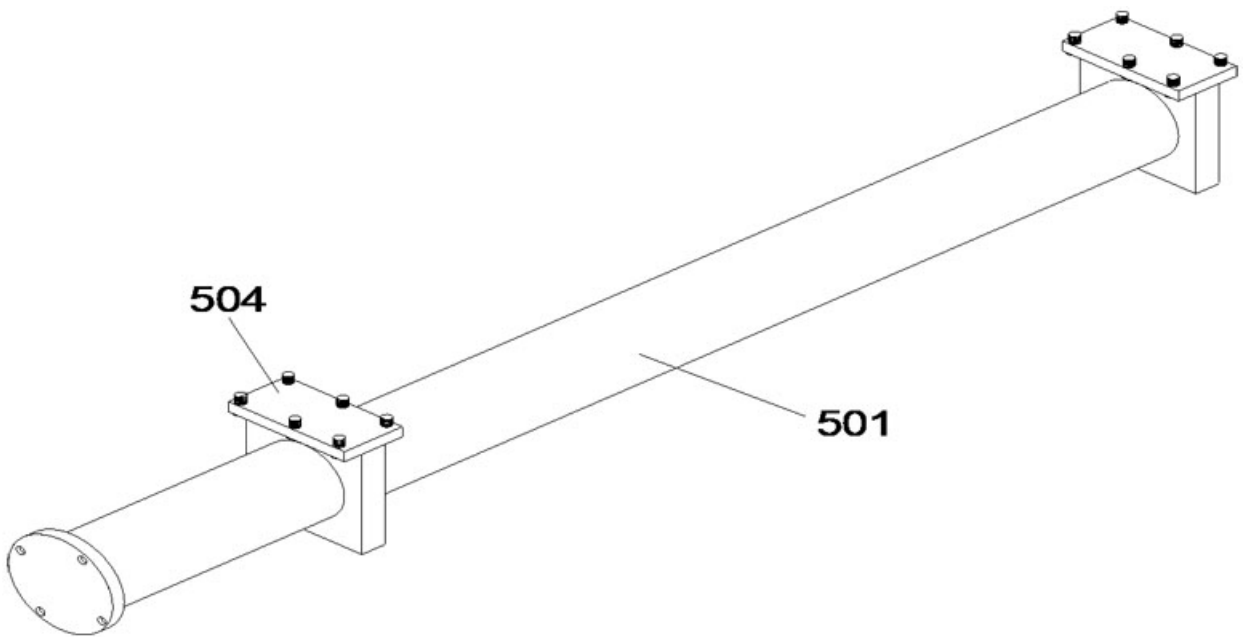


图2

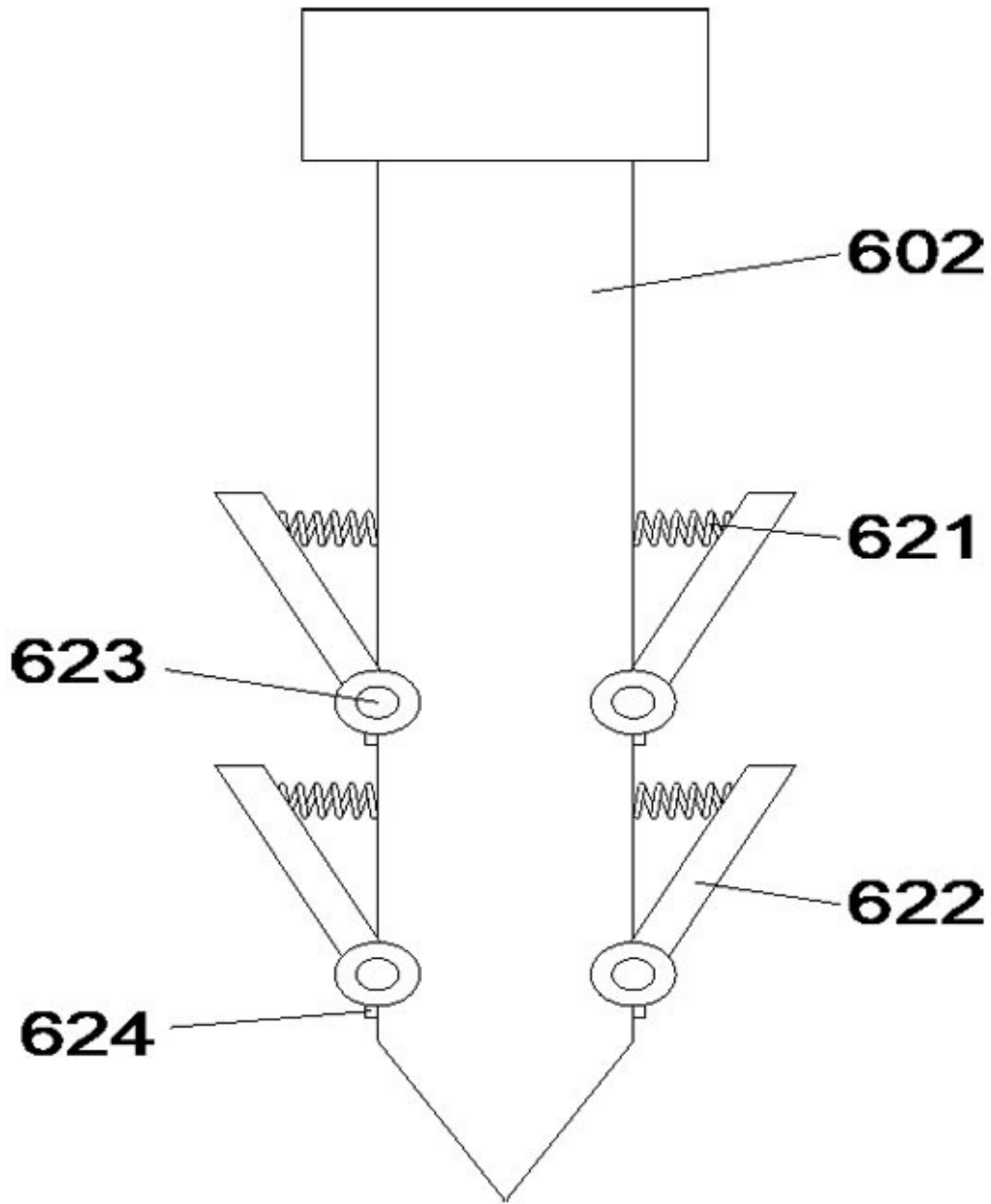


图3